



Korelasi antara Asupan Protein, Serat dan Durasi Tidur dengan Status Gizi Remaja

Correlation between Protein Intake, Fiber and Sleep Duration with Adolescent Nutritional Status

Dini Rachmadian¹, Ikha Deviyanti Puspita¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Corresponding author: Dini Rachmadian

Email: dinirachmadian23@gmail.com

ABSTRACT

Background: Students are in a phase that can be classified as early adulthood or late adolescence at the developmental stage, namely the age of 18-25 years. Adolescents are a group that is vulnerable to environmental changes, specifically health and nutrition issues. Nutrition problems that are always faced by adolescents, namely the problem of multiple nutrition, namely lack of nutrition and obesity. One of the factors that influence nutritional status are protein intake, fiber and sleep duration.

Objective: To determine the correlation between protein intake, fiber intake and sleep duration with adolescent nutritional status.

Method: This study is an observational study with a cross-sectional design. 46 students were selected for this study. Dietary intake (protein and fiber) was obtained by interview using 24h recall. Sleep duration was obtained using a sleep time questionnaire. Nutritional status was collected by measuring body weight, height, upper arm circumference and ulna. Statistical analysis using the Chi-Square Test.

Result: Most of the subjects had sufficient protein intake, less fiber intake and insufficient sleep duration. Most of the subjects had normal nutritional status (76,1%). there is no correlation between protein intake, fiber and sleep duration with nutritional status and nutritional status ($p > 0,05$)

Conclusion: Adopting a healthy lifestyle by managing adequate sleep and balanced eating habits

Keyword: student; nutritional status; protein intake; fiber; sleep duration

Introduction (Pendahuluan)

Remaja adalah golongan yang rentan pada perubahan lingkungan, spesifiknya masalah kesehatan dan gizi¹. Masalah gizi yang selalu dihadapi oleh remaja yakni masalah gizi ganda yaitu gizi kurang serta obesitas².

Banyak aspek yang mempengaruhi status gizi remaja, seperti faktor keturunan, gaya hidup dan lingkungan. Kebiasaan makan dan gaya hidup dapat berpengaruh pada konsumsi makan dan asupan zat gizi³. Asupan zat gizi adalah elemen penting bagi pembangunan yang berkontribusi di dalam mewujudkan sumber daya manusia yang bermutu⁴. Protein merupakan mineral makro yang bertindak sebagai zat pembangun, zat pengatur di dalam tubuh dan sumber energi⁵. Apabila energi yang bersumber dari karbohidrat dan lemak kurang, maka protein akan digunakan untuk menghasilkan energi^{6,5}. Sebaliknya, jika protein yang dikonsumsi lebih dari kebutuhan

maka akan diubah dan disimpan sebagai lemak yang bisa menyebabkan penambahan berat badan⁷.

Pola makan remaja saat ini yaitu makanan tinggi energi tetapi rendah serat⁸. Rendahnya asupan serat juga tercermin pada penelitian yang dilaksanakan oleh Maharani (2017) di remaja Kota Bengkulu, bahwa kecukupan asupan serat yaitu 57,2%⁹. Konsumsi serat bisa mencegah terjadinya obesitas karena memperpanjang rasa kenyang dan mengubah pengeluaran hormon ghrelin di usus¹⁰. Serat tidak dicerna oleh enzim pencernaan, maka tidak memproduksi energi yang dapat membuat serat pencegah gizi lebih¹¹.

Parameter lain yang berhubungan dengan status gizi remaja yaitu durasi tidur. Pada sebagian dewasa muda mengalami waktu tidur yang tidak teratur dan sering mengalami ketidakpuasan tidur¹². Durasi tidur yang pendek dapat mempengaruhi status gizi terutama terhadap kejadian obesitas dan mengarah pada perubahan hormonal dan metabolisme yang berperan dalam mengakibatkan kenaikan berat

badan dan obesitas, dimana berlangsung kenaikan hormone *ghrelin* dan penurunan hormon *leptin*, yang menyebabkan peningkatan rasa lapar dan nafsu makan¹³. Perubahan hormon ini yang mungkin berpartisipasi pada peningkatan indeks massa tubuh¹⁴.

Methods (Metode Penelitian)

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Fakultas Ilmu Kesehatan UPN Veteran Jakarta pada bulan April-Mei 2020. Kriteria inklusi pemilihan subyek antara lain mahasiswa angkatan 2017 dan 2018 dan berstatus mahasiswa aktif sebagai mahasiswa S-1 ilmu gizi UPN Veteran Jakarta. Responden pada penelitian ini sebanyak 46 responden yang dipilih dengan menggunakan teknik *stratified random sampling*.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan protein, serat dan durasi tidur. Variabel terikat adalah status gizi. Asupan protein dan serat diperoleh dengan cara wawancara *recall* 24 jam sebanyak 2 kali. Status gizi diperoleh melalui data berat badan dan tinggi badan yang diukur dengan alat ukur berat badan timbangan injak dengan ketelitian 0,1 kg dan tinggi badan diukur dengan mikrotis dengan ketelitian 1 mm.

Analisis data yang digunakan untuk univariat menggunakan distribusi frekuensi dan persentase, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas.

Results (Hasil)

Karakteristik subyek penelitian yang diamati pada penelitian ini antara lain usia, jenis kelamin, asupan protein, asupan serat, durasi tidur dan status gizi.

Tabel 1 Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik Umum	n = 46	%
Usia (tahun)		
19	13	28,4
20	24	52,2
21	8	17,4
22	1	2,2
Jenis Kelamin		
Laki – laki	4	8,7
Perempuan	42	91,3
Kecukupan Protein		
Cukup	31	67,4
Lebih	15	32,4
Kecukupan Serat		
Kurang	45	97,8
Cukup	1	2,2
Durasi Tidur		
Kurang	37	80,4
Cukup	9	19,6
Status Gizi		
Normal	35	76,1
Lebih	11	23,9

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia dan jenis kelamin didapatkan proporsi terbanyak pada usia 20 tahun yakni 52,2% dan jenis kelamin perempuan yakni 91,3%. Pada asupan protein Sebagian besar responden memiliki asupan protein cukup yakni sebesar 67,4%. Gambaran asupan serat responden terbanyak pada kategori kurang yakni 97,8%. Begitu juga dengan durasi tidur menunjukkan bahwa Sebagian besar responden memiliki durasi tidur yang kurang yakni 80,4%. Sedangkan pada gambaran status gizi menunjukkan bahwa Sebagian besar responden memiliki status gizi normal yakni 76,1%.

Tabel 2 Hubungan Asupan Protein dengan Status Gizi

Variabel	Status Gizi		P value		
	Normal	Lebih			
	n	%	n	%	
Asupan Protein					
Lebih	24	77,4	7	22,6	1.000
Cukup	11	73,3	4	26,7	
Asupan Serat					
Kurang	35	77,8	10	22,2	0.239
Cukup	0	0	1	100	
Durasi Tidur					
Kurang	28	75,7	9	24,3	1.000
Cukup	7	77,8	2	22,2	

Berdasarkan tabel 2 didapatkan sebagian besar responden memiliki asupan protein cukup dengan status gizi normal yakni 77,4%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi yang dibuktikan dengan nilai $p=1.000$ atau $p>0,05$. Kategori asupan serat didapatkan Sebagian besar responden memiliki asupan serat kurang dengan status gizi normal yakni 77,8%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan serat dengan status gizi yang dibuktikan dengan nilai $p=0,239$ atau $p>0,05$. Kemudian kategori durasi tidur didapatkan sebagian besar responden memiliki durasi tidur kurang dengan status gizi normal yakni 75,7%. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan protein dengan status gizi yang dibuktikan dengan nilai $p=1.000$ atau $p>0,05$.

Discussion (Pembahasan)

Karakteristik responden yang diteliti yaitu usia dan jenis kelamin. Dapat dilihat pada Tabel 1 responden dalam penelitian ini yaitu didominasi pada usia 20 tahun (52,2%). Hal tersebut karena mahasiswa dapat digolongkan pada masa dewasa awal atau remaja akhir, yakni usia 18-25 tahun¹⁵. Berdasarkan distribusi jenis kelamin, responden pada penelitian ini didominasi oleh perempuan yaitu sebesar 91,3%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prodi gizi pada umumnya didominasi oleh

jenis kelamin perempuan.

Pada kategori asupan protein, menunjukkan sebagian besar responden memiliki asupan protein cukup dengan persentase sebesar 67,45% (Tabel 1). Dimana sebagian besar pangan hewani mengandung jumlah protein lebih tinggi daripada protein nabati¹⁶. Pada kategori asupan serat, menunjukkan 97,8% responden memiliki asupan serat yang kurang (Tabel 1).

Pada kategori durasi tidur, menunjukkan 80,4% responden memiliki durasi tidur yang kurang (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena padatnya aktivitas serta harus menyelesaikan tugas yang diberikan oleh dosen hingga larut malam, yang menyebabkan kurangnya tidur pada mahasiswa. Rata-rata tidur malam pada mahasiswa angkatan 2017 yaitu sebanyak 6 jam/hari dan angkatan 2018 sebanyak 5 jam/hari, hal tersebut dikarenakan angkatan 2018 mempunyai mata kuliah yang lebih banyak dibandingkan dengan angkatan 2017 sehingga lebih banyak juga tugas yang diberikan kepada mahasiswa

Berdasarkan hasil pengukuran status gizi, 76,1% responden memiliki status gizi normal (Tabel 1). Hal tersebut dikarenakan responden pada penelitian ini didominasi berjenis kelamin perempuan. Dimana perempuan lebih memperhatikan penampilannya yang seringkali terlalu ketat pada pengaturan pola makannya¹⁷.

Berdasarkan tabel 2, hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan protein dengan status gizi ($p=1.000$), sehingga hanya asupan protein yang bisa mempengaruhi status gizi. Protein merupakan mineral makro yang bekerja sebagai zat pembangun, zat pengatur dan sumber energi jika asupan karbohidrat dan lemak tidak terpenuhi dari kebutuhan^{5,18}. Perpaduan antara asupan energi dengan aktifitas fisik yang seimbang, dapat menciptakan berat badan yang seimbang atau normal¹⁹. Responden yang memiliki asupan protein lebih dengan status gizi normal, dapat terjadi karena tidak tercukupinya kebutuhan energi yang bersumber dari karbohidrat dan lemak, sehingga protein berperan sebagai sumber energi, dimana energi yang dimiliki memadai dan seimbang dengan aktifitas fisik yang dilakukan menciptakan status gizi normal.

Protein memiliki peran utama untuk pertumbuhan, memperbaiki sel tubuh yang rusak pembentukan hormon dan enzim, sebagai zat pengatur, cadangan energi apabila kekurangan serta menjaga keseimbangan asam-basa darah²⁰. Kekurangan protein hendak berpengaruh pada perkembangan yang kurang baik, imunitas menurun, rawan penyakit, daya kreativitas dan daya kerja berkurang²¹. Sebaliknya jika protein didalam tubuh berlebih, akan mengalami deaminase, tubuh melepaskan nitrogen dan mengubah ikatan karbon menjadi asetil KoA. Asetil KoA disintesis melalui siklus lipogenesis menjadi trigliserida. Jadi, jika seseorang mengkonsumsi banyak protein yang digunakan oleh jaringannya, sebagian besar kelebihan

protein disimpan sebagai lemak⁷. Akibatnya jika terlalu banyak mengkonsumsi protein juga bisa menyebabkan kegemukan¹¹.

Berdasarkan tabel 2, hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan status gizi ($p=0,239$). Hal ini kemungkinan dikarenakan tingkat konsumsi responden yang cenderung sama, dimana sebagian besar responden memiliki tingkat kecukupan serat yang tergolong kurang. Konsumsi pangan pada penelitian ini tidak memberikan gambaran keseluruhan status gizi pada waktu ini, dikarenakan status gizi yaitu sebagai dampak dari konsumsi pangan terdahulu dan penyakit infeksi²². Sehingga masih ada penyebab lain yang dapat berpengaruh pada status gizi, baik faktor secara langsung atau faktor tidak langsung. Hal yang dapat mempengaruhi status gizi yakni umur, jenis kelamin, aktifitas fisik, tingkat konsumsi energi dan penyakit infeksi²³.

Asupan serat yang rendah dapat berkontribusi pada peningkatan status gizi, karena mereka seringkali lebih mengkonsumsi makanan berlemak yang lebih mudah di cerna dibandingkan dengan serat. Rendahnya asupan serat menyebabkan feses mengeluarkan asam empedu yang lebih dikit, sehingga banyak kolesterol yang di serap kembali dari hasil sisa empedu. Kolesterol semakin berlimpah bersirkulasi dalam darah, menumpuk pada pembuluh darah serta menghalangi aliran darah maka akan berakibat pada peningkatan status gizi²⁴. Remaja dengan gizi lebih memerlukan makanan yang memuat serat lebih banyak terutama dari sayur. Serat juga memberikan pengaruh kenyang yang panjang maka tidak akan cepat lapar. Oleh karena itu, tingginya asupan serat tidak akan memberikan energi lebih, sehingga bisa menunjang dalam mengontrol berat badan⁽³¹⁾.

Hasil ini sejalan dengan penelitian Baiti (2015) yang dilakukan pada remaja putri di SMK Batik 2 Surakarta ($p=0,255$) dan penelitian Shanti dkk (2017) yang dilakukan pada Wanita Usia Subur Suku Madura di Kota Malang ($p=0,255$), yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan serat dengan status gizi^{25,26}.

Berdasarkan tabel 2, hasil uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara durasi tidur dengan status gizi. Hal ini menyatakan bahwa tidak semua durasi tidur yang pendek mempunyai status gizi lebih. Hal ini terjadi lantaran waktu terjaganya tidak selalu dihabiskan untuk menyantap makanan ataupun minuman. Dimana waktu terjaganya digunakan untuk mengerjakan tugas dan kesibukan yang lainnya. Sesuai dengan teori yang mengemukakan bahwa gaya hidup dan motivasi seseorang untuk tetap terjaga mampu mengatasi kelelahan, sehingga membuat seseorang memperoleh jumlah jam tidur yang pendek²⁷.

Durasi tidur yang cukup yaitu salah satu indikator gaya hidup, dan berperan dalam mempengaruhi status gizi²⁸. Durasi tidur yang kurang atau pembatasan

waktu tidur, menyebabkan terjadinya penurunan hormon leptin sebanyak 18% dan peningkatan hormon *ghrelin* sebesar 28%²⁹. Hormon *ghrelin* dan leptin adalah hormon pencernaan yang mengirimkan sinyal ke hipotalamus yang mengendalikan nafu makan menjadi penyeimbang terhadap rasa kenyang dan rasa lapar. Hormon *ghrelin* diproduksi oleh saluran pencernaan yang berperan di dalam meningkatkan nafsu makan, sementara hormon leptin mengirimkan sinyal ke otak jika kenyang. Jika mereka dengan waktu tidur yang kurang, menyebabkan hormon *ghrelin* akan meningkat dan hormon leptin akan turun, yang selanjutnya akan memicu dan meningkatkan nafsu makan³⁰. Selain itu, tidur yang kurang atau pembatasan waktu tidur pada setiap hari akan menyebabkan seseorang rentan akan mengalami gejala pusing yang memungkinkan mempunyai rendahnya aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang rendah serta asupan makan berlebih juga menjadi faktor pendukung terjadinya peningkatan berat badan³¹.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Susilo (2018) yang dilakukan pada Mahasiswa Gizi dan Non Gizi IPB ($p=0,556$) dan penelitian Saputri (2018) yang dilakukan pada remaja di SMPN 2 Klego Boyolali ($p=0,542$), yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi tidur dengan status gizi^{32,33}.

Conclusion (Simpulan)

Tidak ada hubungan antara asupan protein, serat dan durasi tidur dengan status gizi remaja.

Recommendations (Saran)

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel asupan zat gizi makro lainnya seperti energi, lemak dan karbohidrat.

References (Daftar Pustaka)

- Hendrayati. dkk. Pengetahuan Gizi, Pola Makan dan Status Gizi Siswa SMP Negeri 4 Tompobulu Kab. Bantaeng. Poltekkes Makassar. Media Gizi Pangan. 2010;9(1):33–40.
- Hasdianah. dkk. Pemanfaatan Gizi, Diet Dan Obesitas. Yogyakarta: Nuha Medika; 2014.
- Febry d. Ilmu gizi untuk praktisi ilmu Kesehatan. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2013.
- Khomsan A. Pangan dan Gizi untuk Kesehatan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada; 2004.
- Dhillon. dkk. The Effect of Increased Protein Intake on Fullness: A Meta Analysis and Its Limitations. J Acad Nutr Diet. 2016;116(6):968–83.
- Savitri. S. Gizi Remaja Putri. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2005.
- Febriani R. Consumption of Fat, Protein, and Carbohydrate Among Adolescent with Overweight / Obesity. J Matern Child Heal. 2019;4(2):70–6.
- Fikrahayu N. Hubungan Antara Asupan serat dan Faktor Lainnya dengan Status Gizi Lebih Pada Siswa SMP 115 Jakarta Selatan. 2012.
- Maharani dkk. Aktivitas Fisik, Pengetahuan Gizi, Asupan Energi, Asupan Serat Dan Status Gizi Lebih Pada Remaja. J Media Kesehatan. 2017;10(2):167–172.
- Rizqiya & S. Asupan Serat Sebagai Faktor Dominan Obesitas Perempuan Pralansia. J Manaj Kesehat Yayasan RSDrSoetomo. 2019;5(1):4–10.
- Almatsier S. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2002.
- Rafknowledge. Insomnia dan Gangguan Tidur Lainnya. Jakarta: Elex Media Komputindo; 2004.
- Morselli dkk. Sleep and Metabolic Function. Eur J Physiol. 2012;463(1):139–60.
- Zuhdy N. Hubungan Pola Aktivitas Fisik dan Pola Makan dengan Status Gizi Pada Pelajar Putri Sma Kelas 1 Di Denpasar Utara. 2015.
- Yusuf S. Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja. Bandung: Remaja Rosdakarya; 2012.
- Adi, A.C., & Arifandy R. Pengaruh Substitusi Tempe Dan Penambahan Isolated Soy Protein Terhadap Mutu Organoleptik Dan Kandungan Protein Sosis Ayam. Media Gizi Indones. 2016;5(3):80–7.
- Hinga E. Gambaran Asupan Energi Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri Underweight Di Kota Kupang. 2019.
- Sari M dkk. Asupan Karbohidrat Dan Protein Berhubungan Dengan Status Gizi Anak Sekolah Di Syafana Islamic School Primary. Tangerang Selatan Tahun 2017. ARGIFA. 2018;3(2):48–58.
- Kowtaluk H. Discovering Food and Nutrition. USA: Mc Graw Hill; 2001.
- Adriani & Wirjatmadi. Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan. Jakarta: Kencana; 2012.
- Sulistyoningsih. Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2011.
- Wiardani NK, Sugiani PPS, Gumala NMY. Konsumsi lemak total , lemak jenuh , dan kolesterol sebagai faktor risiko sindroma metabolik pada masyarakat perkotaan di Denpasar. 2011;7(3):107–14.
- Supariasa I dewa N. Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC; 2012.
- Setyawati & R. Pola Konsumsi Fast Food Dan Serat Sebagai Faktor Gizi Lebih Pada Remaja. Unnes J Public Heal. 2016;5(3):275–84.
- Baiti A. Hubungan Pengetahuan dan Tingkat Konsumsi Serat dengan Status Gizi Remaja Putri

- di SMK Batik 2 Surakarta. 2015.
26. Shanti. K. Asupan Serat dan IMT Wanita Usia Subur Suku Madura di Kota Malang. *Indones J Hum Nutr.* 2018;1(1):14–22.
 27. Putra T. Hubungan Antara Durasi Dan Kualitas Tidur Dengan Overweight Pada Mahasiswa Universitas Alma Ata Yogyakarta. 2017.
 28. Siregar E. The Influence of LifeStyle on Employee Nutritional Status of Health Polytechnic Directorate Health Ministry Medan. *J Pharm Sci.* 2019;2(2):29–35.
 29. Reutrakul and E. Interactions Between Sleep, Circadian Function, And Glucose Metabolism: Implications for Risk And Severity Of Diabetes. *New York Acad Sci.* 2017;151–73.
 30. Septiana & I. Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Obesitas pada Anak Usia 3–8 Tahun. *Glob Med Heal Commun.* 2018;6(1):63–7.
 31. Setyandari. R. Hubungan Durasi Tidur Dengan Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Pada Pekerja Shift Wanita. 2016.
 32. Susilo. NS. Hubungan Durasi Tidur, Night Time Eating, dan Aktifitas Fisik dengan Status Gizi Mahasiswa Gizi dan Non Gizi IPB. 2018.
 33. W S. Hubungan Aktifitas Fisik dan Durasi Tidur dengan Status Gizi Pada Remaja di SMPN 2 Klego Boyolali. 2018.